Münster 1937 No 81 Med DiSS

Aus der sozial-hygienischen Abteilung des Hygienischen Instituts
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.

Zahn- und Munduntersuchungen bei den Hilfsschülern des Reg.-Bez. Minden

unter besonderer Berücksichtigung sozialer und erbbiologischer Gesichtspunkte.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen

verfaßt und vorgelegt
von

Wilhelm Klusmeier
approb. Zahnarzt aus Bethel b. Bielefeld.

1936

Buchdruckerei Beyer & Hausknecht K.-G., Bielefeld

Dekan und Referent:
Prof. Dr. K. W. Jötten.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

MEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547211_0062

In früheren Zeiten schenkte man den Zähnen wenig oder gar keine Aufmerksamkeit. Erst nachdem seit einigen Jahrzehnten die allgemeine Gesundheitsfürsorge und Volkshygiene immer mehr das öffentliche Interesse auf sich zog, gelangte auch die Zahn- und Mundpflege zu größerer Bedeutung. Man stellte zunächst einmal die Verbreitung der wichtigsten Zahnkrankheit, der Zahnkaries, fest. Reihenuntersuchungen, die um die Jahrhundertwende von Jessen, Miller, Lippschütz u. a. in den verschiedensten Orten Deutschlands, sowohl in der Stadt als auch auf dem Lande durchgeführt wurden, zeitigten ein Ergebnis, das in so erschreckendem Grade nicht vermutet wurde; danach waren ca. 95% der untersuchten Gebisse in mehr oder weniger starkem Ausmaß von der Zahnkaries befallen. Die Tabelle gibt hierüber Aufschluß.

Tabelle I.

Untersucher	Stadt	Zahl	% erkrankt
Röse	Freiburg	3460	98,5
Berten	Würzburg	3347	83,0
Fenchel	Hamburg	335	94,0
Lippschütz	Berlin	407	99,3
Vörkel	Elberfeld	3987	95,0
Müller	Münster	10538	96,1
Brander	Kaiserslautern	4446	98,8
Körner	Halle	3942	93,8

Daß aber diese verbreitetste aller Seuchen, die Zahnkaries, nicht nur national oder regional beschränkt war, sondern eine internationale Verbreitung aufwies, zeigten die Untersuchungen, die etwa zu derselben Zeit wie in Deutschland in verschiedenen anderen Staaten durchgeführt wurden und die dasselbe schlechte Ergebnis hatten.

Tabelle II.

Untersucher	Staat	Stadt	Zahl	% erkrankt
Unghvari	Ungarn	Szegedin	1000	82,2
Pedley	England	—	3145	77,5
British Dental	England und	—	10517	76,78
Association	Schottland			94,5
Mukay	Japan	Tokio	—	88,0
Elof Förberg	Schweden	Stockholm	1500	97,27
Epling	U. S. A.	Welch	—	97,0

Das Resultat dieser Untersuchungen konnte nicht ungehört verhallen. Ganz allmählich erkannte man, wie wichtig ein gesundes Gebiß für den gesamten Organismus und sein Wachstum ist. Hier ist zu sagen, daß einem funktionstüchtigen Milchgebiß dieselbe Bedeutung zukommt, wie einem gesunden Gebiß bei Erwachsenen. Fraglos besteht zwischen Gebiß und Ernährung sowie Ernährungsstörungen ein direkter Zusammenhang.

Hochwahr führt die Untersuchungen des schwedischen Arztes Axel Key an, der feststellte, daß das Wachstum des kindlichen Organismus (Größe und Körpergewicht) während der Zeit des Zahnwechsels eine Unterbrechung erleidet und erst nach Wiederherstellung normaler Zahnverhältnisse die Aufwärtsentwicklung wieder einsetzt.

Die Zähne haben eben die Aufgabe, die aufgenommene Nahrung zu zerkleinern und sie in weitestem Maße den Verdauungssäften und damit der Ernährung zugänglich zu machen. Je kräftiger und je gesunder die Zähne sind, desto besser geht der Kauakt vor sich und umso mehr werden die in der Nahrung enthaltenen Nährstoffe dem Säftestrom des Körpers einverleibt.

Wie nun aber, wenn durch Zahnkrankheiten wie Karies, frühzeitige Extraktionen und dadurch bedingte Stellungsanomalien usw. diese geregelte Nahrungsaufnahme gehemmt wird? Die ungenügend zerkleinerten Speisen werden im Magen und Darmkanal schlecht verdaut. Sie können nicht in ihrem vollen Nährwert ausgenutzt werden. Es kommt somit auf die Dauer zu Ernährungsstörungen, speziell zur Unterernährung. Hinzu kommt, daß sich Magen — Darmbeschwerden einstellen, da die Fortschaffung dieser großen Nahrungsbrocken vom Darm nicht bewältigt werden kann. Entzündungserscheinungen treten auf mit ihren nachteiligen Auswirkungen auf das Wohlbefinden und den Allgemeinzustand des Körpers. Frühzeitiger Verfall der Kräfte, Invalidität und frühes Altern lassen sich oft auf mangelhafte Zahnpflege und ein schwer erkranktes Gebiß zurückführen.

Es ist um so verständlicher, daß man dem Alter, in dem der Grundstein zu diesen Krankheiten durch die Entstehung und Ausbreitung der Zahnkaries gelegt wird, immer mehr Bedeutung zumißt. Nur die geregelte, systematische zahnärztliche Versorgung unserer Jugend ist imstande, letztere insoweit vor solchen Krankheiten zu schützen, als diese ätiologisch auf Zahnerkrankungen zurückzuführen sind. Und wann wäre die gesamte Jugend besser zu erfassen, als während ihrer Schulzeit. Bei der Gleichgültigkeit vieler Eltern darf man ihnen nicht allein die Sorge für die Zahnpflege überlassen. Zudem sind in vielen Familien die Eltern von morgens bis abends beruflich in Anspruch genommen oder finanziell nicht in der Lage, sich genügend um die Gesundheit ihrer Kinder zu kümmern.

Hier muß die Schule einspringen, die ja den größten Teil des Tages die Kinder in Anspruch nimmt. Die meisten sind schon von der Vollendung des 6. Lebensjahres an schulpflichtig, also vom Beginn des Zahnwechsels an. Es könnte so eine richtig durchgeführte Schulzahnpflege die besten Erfolge erzielen, wenn sie nach ähnlichen Gesichtspunkten organisiert wird, wie sie Kantorowicz in Bonn angegeben hat. Hiernach ist die Behandlung der Kinder vom ersten bis zum letzten Schuljahr kostenlos. Die Untersuchungen finden halbjährlich statt. Behandelt werden die bleibenden Zähne, die Milchzähne nur soweit, als sie Schmerzen verursachen oder erhalten werden müssen, um Stellungsanomalien

des bleibenden Gebisses zu vermeiden. Die meisten bisher eingerichteten Schulzahnkliniken arbeiten nach dem „Bonner System" und haben die besten Erfolge aufzuweisen. 96% der Kinder werden nach den Statistiken der Bonner Klinik erfaßt und davon 97% saniert.

Es gibt noch verschiedene andere Methoden, nach denen die Zahnbehandlung in den Schulen durchgeführt werden kann. Sie alle weisen aber mehr oder weniger große Mängel auf, so daß ihre Erfolge nicht an die des oben geschilderten Systems heranreichen.

Wünschenswert wäre es nun, die Schulzahnpflege auch auf das vorschulpflichtige Alter auszudehnen. Die Schwierigkeit liegt jedoch darin, daß immer nur ein gewisser Prozentsatz der Kleinkinder in Kindergärten, Spielschulen oder Waisenhäusern untergebracht ist. Es muß daher auf Belehrungen der Mütter in den Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestellen über die Bedeutung und die Wichtigkeit eines gesunden Milchgebisses um so größerer Wert gelegt werden. Weiterhin sollte sich die Schulzahnpflege auf die städtischen Volks- und Mittelschulen erstrecken, sowie auf die Hilfsschulen; ferner auf die höheren Lehranstalten und die Berufs- und Fachschulen. Es wäre somit die Gewähr gegeben, daß die ganze deutsche Schuljugend von der Zahnkaries und den sich daraus entwickelnden Allgemeinerkrankungen verschont bliebe.

Über die Entstehung dieser verbreitetsten Zahnkrankheit, der Karies, wurden bis in die Neuzeit hinein die verschiedensten Theorien aufgestellt. Stockungen schlechter Säfte sollten nach Hippokrates die Ursache des Hohlwerdens der Zähne sein. Scribonius Largus stellte um 43 v. Ch. die „Würmertheorie" auf. Um 636 machte Paul von Aegina den erhöhten Säuregehalt des Speichels für die Karies verantwortlich. Eine besondere Lymphe zerstörte nach Kräutermann (1732) die Zähne. I. Hunter, ein englscher Arzt, stellte 1778 fest, daß es sich bei der Karies weder um eine einfache Fäulnis handelte noch um eine innere Zahnkaries.

Erst Miller (1884) erkannte den Einfluß, den die Mikroorganismen auf die Zahnsubstanzen haben. Seine sog. „chemisch-parasitäre Theorie" über die Entstehung der Karies wird auch heute noch als grundlegend angesehen. Aus retinierten Kohlehydraten entstehen unter Mitwirkung der immer zu Millionen im Munde anwesenden Bakterien, vor allem der Milchsäurebakterien, durch Gärung Säuren, die zunächst die harten Zahnsubstanzen entkalken. Es dringen dann bestimmte Bakterienarten in die entkalkten Stellen ein (nach Schlirf hauptsächlich Spirochäten, Spirillen und Fusobakterien), die mittels ihrer proteolytisch wirkenden Fermente die organischen Teile des Zahnbeins zersetzen und auflösen. Dieser Theorie haben sich die meisten Autoren angeschlossen. Port reiht die Karies unter die Infektionskrankheiten ein, und da bis heute noch kein spezifischer Erreger nachgewiesen ist, spricht er von einer „unspezifischen Infektionskrankheit" lokaler Natur. Eine große Rolle spielt auch die Zusammensetzung des Speichels, und dies führt uns letzten Endes auf den

ganzen Gesundheitszustand, auf die Konstitution. Türkheim sagt hierzu: „Die Karies ist ätiologisch konstitutionell bedingt. Die Umwelt hat einen mitbestimmenden Wert, sie ist aber nicht grundsätzlich ausschlaggebend."

Kurz erwähnen möchte ich die Zustände, wie sie sich ohne therapeutische Maßnahme aus einer Karies entwickeln können. Ausgehend von einer leicht erkrankten Stelle eines Zahnes entsteht allmählich eine tiefe kariöse Höhle. Die Keime dringen in die Pulpa ein. Es kommt zur Pulpitis oder bei Hinzutreten von Fäulnisbakterien zur Gangrän. Die Bakterien dringen dann weiter durch das foramen apicale in die periapikalen Gewebe und in den Knochen ein. Der Weg von einer Periodontitis zur Osteomyelitis ist oft sehr kurz. Der Körper kann aber auch auf die Reize hin an der Wurzelspitze als Abwehr mit Gewebsneubildung antworten. Dieses Granulationsgewebe oder auch Granulom stellt einen latenten Infektionsherd dar. Von ihm aus können die Bakterien oder ihre Toxine auf dem Lymph- oder Blutweg in den Blutkreislauf gelangen und an die verschiedensten Stellen des Körpers verschleppt werden. Man spricht von der „Fokalinfektion".

In neuerer Zeit sind es die Amerikaner Rosenow und Billings gewesen, die mit großem Nachdruck den Zusammenhang von dentalen Herden mit bestimmten Erkrankungen des Organismus betont haben. Ja, es scheint, daß gewisse Bakterienarten zu bestimmten Organen eine besondere Affinität besitzen (nachgewiesen bei Gonorrhoe, Meningitis, Typhus). So sind vor allem Endocarditis, Myocarditis, Nephritis, Polyartritis acuta, Cholecystitis, Iritis und Neuritis als häufig dentinogen bedingte Krankheiten anzuführen. Kranz führt auch Anaemia perniciosa, Leukämie, Angina pectoris sowie manchmal Entzündungen der sekretorischen und inkretorischen Drüsen auf orale Herde zurück. Zweifellos fehlt für eine ganze Reihe Krankheiten, namentlich für die zuletzt genannten, noch der exakte wissenschaftliche Beweis für eine orale Infektion. Die Möglichkeit dazu besteht jedoch. Schilling hat sicher recht, wenn er sagt: „Die Diskussion dreht sich nicht mehr um die Anschauung als solche, sondern um das Ausmaß des praktisch wichtigen Vorkommens, um die Bereicherung der bereits festgestellten Krankheitsbilder und um die sicher ebenso wichtige Ausmerzung des zuviel Hineingesehenen."

Die Karies mit ihren Folgeerscheinungen ist jedoch nicht nur abhängig von jenen endogenen Faktoren wie z. B. der Entstehung von Säuren, der Zusammensetzung des Speichels usw., die ich oben erwähnt habe. Ich deutete schon an, daß letzten Endes der Gesundheitszustand, die Konstitution eine ausschlaggebende Rolle spielt. Beide jedoch sind abhängig von einer Reihe wichtiger Faktoren, die sich hier geltend machen. Dazu gehören einmal die sozialen Verhältnisse. Es ist verständlich, daß wirtschaftlich schlecht gestellte Familien für ihre Zahnpflege nicht soviel Geld aufwenden können wie die besser situierten; daß ferner bei ihnen der Gesundheits- und Ernährungszustand oft zu wünschen übrig läßt. Besonders nachteilig

wirkt es sich aus, wenn im Kindesalter und in der Zeit des Wachstums die Ernährung schlecht ist. Der gesamte Organismus wird dadurch in seiner Entwicklung gehemmt. U. a. tritt eine mangelhafte Verkalkung der Knochen wie auch der Zähne ein. Als äußeres Zeichen finden wir bei letzteren dann oft die sog. Hypoplasien, schlecht verkalkte Zonen, die natürlich der Karies in besonderem Maße Vorschub leisten.

Daß außer den sozialen Verhältnissen auch die Erblichkeit eine gewisse Rolle spielt, ist anzunehmen. Die direkte Vererbung von Zahnkrankheiten dürfte allerdings schwer nachzuweisen sein. Dagegen ist bei vielen die Anlage dafür sicherlich erblich bedingt genau so, wie das z. B. oft bei der Tuberkulose oder den Geschwülsten der Fall ist. Mit umso größerer Wahrscheinlichkeit sind aber die Zahnstellungs- und Kieferanomalien direkt vererbbar. Kranz sagt, daß die endgültige Formung des Gesichtsschädels und damit auch der Kiefer neben der Wirkung von Umwelteinflüssen und Funktion noch von bestimmten Erbfaktoren abhängig ist. Graf bestätigt in seiner Abhandlung über die Ätiologie vererbter Zahnstellungsanomalien die Richtigkeit dieser Theorien durch beweiskräftiges Material von eigenen Familienmitgliedern. Es ist also durchaus denkbar, daß durch eine minderwertige Erbmasse auf diesem Gebiet eine mangelhafte Entwicklung und damit die Ausbildung von Zahnstellungs- und Kieferanomalien stattfindet. Daß dies natürlich bei Personen, die an und für sich schon erblich belastet sind und geistig oder körperlich irgendwelche Abweichungen aufweisen wie z. B. die Geisteskranken, in erhöhtem Maße der Fall ist, ist erklärlich.

Als Beitrag zu diesen ganzen Fragen mögen meine eigenen Untersuchungen dienen, die ich an den Hilfsschulkindern des Reg.-Bez. Minden durchführte.

Mir kam es darauf an, die Zahn- und Mundverhältnisse zu untersuchen und gleichzeitig Erhebungen über die sozialen Verhältnisse und über erbbiologische Gegebenheiten anzustellen. Es liegt auf der Hand, daß mir diese Untersuchungen nur möglich waren mit der Unterstützung der Hilfsschullehrer unter Einsichtnahme in die Personalbogen, die bei Eintritt jedes Kindes in die Hilfsschule angelegt werden und im Laufe der Schulzeit nachgetragen und ergänzt werden. Sie enthalten Angaben über die Leistungen und den Fleiß, über geistige Entwicklung und körperliche Gebrechen, vor allen Dingen auch über Vererbungen, weiter über die Wohnungsverhältnisse und Mitteilungen über Familienmitglieder. Fehlendes konnte ich durch mündlichen Bericht der Lehrpersonen ergänzen.

Einleitend gebe ich einen Überblick über die Verhältnisse an den Hilfsschulen des hier in Frage stehenden Bezirkes.

Die Hilfsschule gehört zum allgemeinen deutschen Schulsystem. Sie ist eine notwendige Einrichtung im deutschen Bildungswesen. In der Normalschule gibt es immer eine ganze Reihe Kinder, die infolge ihrer schwachen geistigen Veranlagung nicht in der Lage sind, dem Unterricht zu folgen und den höheren Anforderungen in jeder folgenden Klasse gerecht

zu werden. So ist es nicht zu umgehen, derartig schwach veranlagte Kinder in besonderen Schulen zu sammeln. Würde man sie als gescheitert betrachten und sich selbst überlassen, so wären sie für die Städte und Gemeinden eine noch größere Last in finanzieller wie in moralischer Hinsicht, als sie es ohnehin schon sind. Nein, im Volksinteresse ist es nötig, diese sog. „Bildungsschwächlinge" nach besonderen Methoden zu unterrichten und sie soweit zu fördern, wie es eben geht. Da das nur in besonderen Schulen, nach besonderen pädagogischen Grundsätzen, ja oft nur im Einzelunterricht möglich ist, entstand allmählich diese neue Schulart, die Hilfsschule.

Wie geschieht nun die Auswahl der Hilfsschüler? Ich muß sagen, daß nach meinen Untersuchungen ein wirklich objektiver, überall durchgeführter Maßstab für die Auswahl der Hilfsschulkinder noch nicht besteht. Wie ist es sonst zu erklären, daß in der Stadt Bielefeld mit seinen 122 000 Einwohnern nur 165 (0,14%) Hilfsschüler sind, in einer Stadt wie Herford, die rund dreimal kleiner ist als Bielefeld, 96 (0,25%) Hilfsschüler und in Minden mit 29 000 Einwohnern 89 (0,31%). Es kann nur daran liegen, daß in Herford und Minden ein anderes Auswahlprinzip befolgt wird als z. B. in Bielefeld. Es sollte überall so sein, daß der Volksschullehrer in Verbindung mit dem zuständigen Schularzt und dem Hilfsschullehrer die Kinder auf ihre Leistungen, ihre Intelligenz und ihren Gesundheitszustand hin prüft. Ebenso wichtig sind die Aufklärungen über die Familie, die Eltern und Großeltern und den Verwandtenkreis zur Beurteilung des Kindes. Erst wenn all diese Untersuchungen darauf hindeuten, daß das Kind geistesschwach ist, wird der Antrag auf Überweisung in eine Hilfsschule gestellt. Es hat also, wie Schneider sagt, die „pflichtmäßige Einschulung in die Hilfsschule die medizinische und pädagogische Feststellung von Schwachsinn zur Voraussetzung".

Medizinisch teilt man ja den Schwachsinn (Oligophrenie) in drei Grade ein:

1. die Debilität,
2. die Imbezillität,
3. die Idiotie.

An die landläufige Dummheit grenzt nach der pathologischen Seite die Klasse 1. Daran schließt sich als schwerere Erscheinungsform die Imbezillität an und als letzter und schwerster Grad die Idiotie, die oft mit Störungen der vegetativen Funktionen verbunden ist. Zwischen diesen drei Klassen lassen sich keine scharfen Grenzen ziehen, und es ist zuweilen nicht möglich, genau zu bestimmen, in welche Klasse man das betreffende Individuum einreihen soll.

Tornow ist der Ansicht, daß die medizinische Beurteilung des Schwachsinns zu eng gefaßt ist, da sie nur die intellektuelle Seite erfaßt, während der pädagogische Schwachsinn ein umfassenderes Bild gibt; hier wird außer der intellektuellen Beschränktheit auch noch die Beeinträchtigung des Gefühls- und Willenslebens berücksichtigt. So wird als

pädagogisch leicht schwachsinnig bezeichnet, wer das Ziel der Hilfsschule erreicht. Unter mittlerem Schwachsinn versteht man solche Fälle, die auf mehreren Gebieten wesentliche Hemmungen aufweisen und das Ziel der Mittelstufe einer Hilfsschule nicht erreichen. Bei schwerem Schwachsinn liegen derartige Hemmungen auf allen Gebieten vor, daß die Ziele der Unterstufe einer Hilfsschule nicht überschritten werden.

Mit welchen Schwierigkeiten daher meine Untersuchungen an den Hilfsschulen verbunden waren, mögen die folgenden Zeilen dartun.

Die untersuchten Kinder waren ihrer Begabung nach recht verschieden. Manche machten rein äußerlich und auch geistig einen ziemlich normalen Eindruck. Einige waren aber so beschränkt, daß es schwer hielt, eine vernünftige Antwort herauszubekommen. In den meisten Klassen, vor allem in den unteren, waren dann immer ein oder zwei Kinder, die derartig schwachsinnig waren (3. Klasse: Idiotie), daß sie dem Unterricht gar nicht zu folgen vermochten und nicht zu bewegen waren, bei den Zahnuntersuchungen den Mund zu öffnen, ja schon beim Nennen nur des Wortes Zahnarzt oder „Zähne nachsehen" zu weinen begannen. Eigene schlechte Erfahrungen beim Zahnarzt oder solche von Schulkameraden waren die Ursache. Bei diesen Kindern half kein gutes Zureden. Auch die Versicherungen der Mitschüler, daß es nicht weh getan habe, konnten sie nicht dazu bewegen, den Mund zu öffnen. Sie hatten eben instinktiv Angst vor der Untersuchung, und infolge ihrer geringen Auffassungsgabe und geistigen Fähigkeit waren sie nicht in der Lage, diese Angst zu überwinden. Bei einigen anderen, geistig noch ziemlich regsamen Kindern konnte ich durch liebevolles Zureden ihre Scheu beseitigen und dadurch, daß ich sie bei der Untersuchung ihrer Kameraden zusehen ließ und ihnen selbst einen Mundspiegel in die Hand gab.

Trotz dieser erschwerenden Umstände konnte ich bei allen 451 Kindern die allgemeinen Erhebungen anstellen, soweit sie in den Rahmen meiner Arbeit fielen. Die spezielle Zahn- und Munduntersuchung war jedoch bei 16 Kindern infolge der oben geschilderten Tatsachen unmöglich.

Die Gesamtzahl der Hilfsschüler im Reg.-Bez. Minden beträgt 467. Die fehlenden 16 Schüler waren an den Untersuchungstagen krank, befanden sich zur Erholung in Kinderheimen oder in Lagern.

Die 451 Hilfsschulkinder verteilen sich auf 6 Städte:

Bielefeld	135	Hilfsschüler
„ (kathol. Hilfsschule)	23	„
Brackwede	37	„
Herford	89	„
Minden	87	„
Paderborn	69	„
Gütersloh	11	„
zus.	451	Hilfsschüler

Davon entfallen auf beide Geschlechter:

Tabelle III.

Geschlecht	Summe	%
Knaben	276	61,20
Mädchen	175	38,80
	zus. 451	100,00

Es ist ersichtlich, daß die Zahl der Knaben auf den von mir untersuchten Hilfsschulen um 22,40% höher ist als die der Mädchen. Beckmann fand in Gelsenkirchen-Buer 19% mehr Knaben.

Dies ist dadurch zu erklären, daß die Mädchen oft aus Mitleid und aus Rücksicht auf die Familie nicht zur Hilfsschule überwiesen werden und daß sie zweifellos größeren Ehrgeiz und Eifer an den Tag legen, um ihre schlechten Leistungen auszugleichen. Ferner muß man daran denken, daß bei den Knaben vielleicht ein Teil der Erbanlagen, die Schwachsinn verursachen, geschlechtsgebunden ist. Auch ist es möglich, daß in den in Frage kommenden Jahrgängen im allgemeinen die Zahl der Knaben die der Mädchen überwiegt. Und schließlich sucht man die Knaben noch möglichst weit zu fördern und auszubilden, da sie ja später das tägliche Brot verdienen müssen.

Über das Alter der Schüler gibt die folgende Tabelle Aufschluß:

Tabelle IV.

Alter	Summe	%
6 Jahre	1	0,22
7 „	3	0,67
8 „	40	8,87
9 „	74	16,41
10 „	89	19,73
11 „	83	18,40
12 „	78	17,29
13 „	51	11,31
14 „	32	7,10
	zus. 451	100,00

Das Alter der Kinder liegt also in der Hauptsache bei 10, 11 und 12 Jahren. Der geringe Prozentsatz für das 6. und 7. Lebensjahr ist damit zu erklären, daß die meisten Kinder zunächst die Normalschule besuchen. Hier erreichen sie dann Ostern nicht das Klassenziel, machen dieselbe Klasse noch einmal durch und erst jetzt werden sie bei abermaligem Versagen in die Hilfsschule überwiesen.

Wie lange besuchen überhaupt die Hilfsschüler durchschnittlich die Normalschule?

Tabelle V.

Dauer	Summe	%
0 Jahre	9	2,00
1 Jahr	74	16,41
2 Jahre	228	50,55
3 „	99	21,95
4 „	33	7,32
5 „	6	1,33
6 „	2	0,44
	zus 451	100,00

Die Tabelle zeigt, daß rund die Hälfte aller Hilfsschüler die Normalschule 2 Jahre besucht hat. 21,95% besuchten sie 3 Jahre. Spätere Umschulungen sind meist dem Widerstand der Eltern zuzuschreiben, die anfänglich zu verhindern suchen, daß ihr Kind zum Hilfsschüler degradiert wird. Von ihrem Irrtum und ihrer Unnachgiebigkeit lassen sie erst ab, wenn sie einsehen, daß ihr Kind in der Schule gar keine Fortschritte mehr macht. Bis dahin vergehen aber oft 4—5 Jahre und mehr. 11 der untersuchten Kinder sind vollkommen leistungsunfähig. Sie gehören von Rechts wegen in eine Anstalt für Geistesschwache und Idioten. Sie können selbst in der Hilfsschule nicht mehr gefördert werden und vermögen dem Unterricht der untersten Hilfsschulklasse nicht zu folgen. Andere wiede bleiben oft mehrere Jahre in derselben Klasse, bis sie versetzungsfähig sind. Ebenso kann es sein, daß sie in der nächst höheren Klasse länger verbleiben, ja, daß ihre geistige Leistungsfähigkeit erschöpft ist und sie dann aus der betreffenden Klasse entlassen werden. Aus diesen Gründen ist es erklärlich, wenn in einer Klasse Schüler verschiedenen Alters sind, vor allem in tieferen Klassen ältere, die eigentlich schon weiter sein müßten. Sie können oft nur im Einzelunterricht gefördert werden.

Eine Übersicht über Fleiß und Leistungen der Hilfsschüler geben die folgenden Tabellen:

Tabelle VI (Fleiß).

Zensur	Summe	%
2	137	30,38
3	176	39,02
4	56	12,42
5	13	2,88
keine Zensur	69	15,30
	zus. 451	100,00

Tabelle VII (Leistungen).

Zensur	Summe	%
2	37	8,20
3	173	38,36
4	134	29,71
5	38	8,43
keine Zensur	69	15,30
	zus. 451	100,00

Die Bewertung von Fleiß und Leistung ist im Prinzip genau dieselbe wie in der Normalschule. Wenn ich die Leistungen eines Hilfsschülers mit „genügend" beurteile, so muß ich natürlich immer dabei bemerken, genügend für die Hilfsschule. In der Normalschule würden sie mit ungenügend zensiert werden. Ich kann also nicht für die Hilfsschule den gleichen Maßstab in der Bewertung anlegen wie für die Normalschule. Es fällt beim Vergleiche beider Tabellen auf, daß bei 30,38% der Schüler der Fleiß mit 2 angegeben ist, daß aber nur 8,20% dement-

sprechend gute Leistungen aufweisen; daß bei 12,42% der Fleiß mangelhaft (4) ist und bei 29,71% die Leistungen mit 4 bewertet worden sind. Das deutet auf die schwache geistige Veranlagung der Kinder hin, die trotz ihres guten Fleißes infolge ihrer intellektuellen Beschränktheit keine gleichwertigen Leistungen erzielen können. Bei 69 Kindern konnten der Fleiß und die Leistungen noch nicht beurteilt werden. Es sind dies diejenigen, die in die Hilfsschule neu aufgenommen wurden und die zur Zeit der Untersuchung noch kein genaues Bild gaben.

Erschwerend für die Zensierung der Leistungen wirkt es, daß eine ganze Reihe von Schülern sprachbehindert ist. Dies liegt 1. an Anomalien der Zähne und vor allem der Kiefer, 2. an Sprachfehlern, die sie von einer anfangs bestehenden Sprachhemmung und verspäteten Sprachentwicklung zurückbehalten haben. Über letztere gibt Tabelle VIII Aufschluß.

Tabelle VIII.

Untersucht sind	Verspätete Sprachentwicklung	
	Zahl	%
Knaben 278	64	23,01
Mädchen 173	43	24,86
zus. 451	107	23,73

Die Zahl von 23,73% erhöht sich noch, wenn man bedenkt, daß bei einer ganzen Reihe von Kindern keine genauen Angaben darüber zu erhalten sind, weil einmal zur Zeit keine Sprachbehinderung mehr vorliegt und zweitens die Eltern auch nichts mehr davon wissen.

Infolge ihrer Sprachhemmung sind verschiedene nicht in der Lage, zusammenhängende Sätze zu bilden. Sie stottern nur einzelne Brocken heraus, ja einige können fast überhaupt nicht sprechen. Das beruht neben den Sprachfehlern auch auf vollkommener Denkunfähigkeit.

Die Schüler mit diesen gewaltigen Hemmungen sind dann meist auch die ersten, die von der Normalschule in die Hilfsschule überwiesen werden.

Günstige soziale Lage und gute Wohnungsverhältnisse der Eltern sowie eine richtige häusliche Erziehung wären sicherlich geeignet, die geistige und körperliche Entwicklung der Kinder zu fördern. Leider liegen diese Verhältnisse in der Regel nicht vor, wie die folgenden Tabellen zeigen.

Tabelle IX.

Stand	Gesamtsumme	%
Freie Berufe	17	3,77
Bauern	4	0,89
Beamte, Angestellte	24	5,32
Handwerker	42	9,31
Arbeiter	179	39,69
Hilfsarbeiter	9	2,00
Invaliden	13	2,88
Erwerbslos	110	24,39
Beruf nicht feststellbar	53	11,75
zus.	451	100,00

Die Tabelle gibt darüber Aufschluß, zu welchen Berufsgruppen die Väter der Hilfsschulkinder gehören.

Die Arbeiter nehmen mit 39,69% die erste Stelle ein. Rechnet man noch die Erwerbslosen hinzu, die ebenfalls Arbeiter sind (von 110 Erwerbslosen 77), so würde sich das Ergebnis auf 56,76% Arbeiterkinder erhöhen. Auffallend ist überhaupt der hohe Prozentsatz der Erwerbslosen. Buchholz stellte bei seinen Untersuchungen in Berlin fest, daß die Zahl der Eltern von Hilfsschulkindern, die Wohlfahrtsunterstützung empfangen, um 15,20% größer ist als die der Eltern von Kindern der Normalschule.

Der Grund hierfür ist in der Hauptsache folgender: die Eltern der Hilfsschulkinder (in erster Linie der Vater) sind ebenfalls geistig und körperlich schwach; es wird ihnen schwer, eine geeignete Arbeitsstätte zu finden oder Berufe auszuüben, die an ihre Intelligenz höhere Anforderungen stellen. Zum Teil sind die Eltern natürlich auch bei guter und normaler Veranlagung infolge schlechter Lage auf dem Arbeits- und Wirtschaftsmarkt in ungünstige soziale Verhältnisse geraten. Wegen ihrer schwachen geistigen Veranlagung fehlt ihnen oft jedes moralische Ehrgefühl, so daß sie ihr weniges Geld dann noch in Alkohol umsetzen und die Familie darben lassen. Die Tabelle zeigt weiter einen ziemlich hohen Prozentsatz von Kindern, bei denen ich den Beruf des Vaters nicht mehr feststellen konnte. Es handelt sich hier um uneheliche Kinder oder um Vollwaisen. Bei anderen ist der Vater tot oder geistesschwach, die Eltern sind geschieden oder auf Wanderschaft. Im allgemeinen ist festzustellen, daß die Hilfsschulkinder zwar größtenteils Arbeiterfamilien entstammen, zum übrigen Teil aber aus allen anderen Berufsgruppen hervorgehen.

Wie verhält es sich nun bei den Hilfsschulkindern mit den Wohnungsverhältnissen?

Tabelle X.

Wohnungsverhältnisse	Summe	%
gut	62	13,75
ausreichend	124	27,49
schlecht	156	34,59
unwürdig (Erd- und Barackenwohnung)	24	5,32
nicht bekannt	85	18,85
	zus. 451	100,00

Die Tabelle zeigt, daß die Zahl der schlechten und unwürdigen Wohnungen an erster Stelle steht mit insgesamt 39,91%. Diese schlechten Wohnungsverhältnisse spiegeln die wirtschaftliche Not wieder. Wenn auch in den Personalbogen die Beurteilung der einzelnen Wohnungsverhältnisse durch die Lehrer, Fürsorge- und Wohlfahrtsstellen in den einzelnen Städten immer subjektiv ist und z. B. in einer Stadt wie Bielefeld mit seiner großen Industrie anders ausfällt als vielleicht in Paderborn oder Gütersloh, so kann man im ganzen genommen doch wohl sagen, daß die

häuslichen Verhältnisse, speziell die Wohnungsverhältnisse der Hilfsschulkinder im Reg.-Bez. Minden zum Teil nicht so sind, wie sie sein sollten. Das ist umso betrübender, weil der größere Teil der Schüler aus sehr kinderreichen Familien stammt (s. Tabelle XII).

Bei den in der Tabelle als nicht bekannt bezeichneten Wohnungsverhältnissen handelt es sich um Kinder, die im Waisenhaus sind, deren Eltern wandern, ferner um solche, die die Hilfsschule noch nicht lange besuchen, wo also die nötigen Erhebungen und Nachforschungen noch nicht angestellt und in die Akten eingetragen worden sind.

Nach Darlegung der sozialen Verhältnisse der Hilfsschüler interessiert weiter der aus der folgenden Tabelle hervorgehende Ernährungszustand.

Tabelle XI.

Ernährungszustand	Summe	%
gut und sehr gut	182	40,36
ausreichend	153	33,92
schlecht	101	22,39
völlig unterernährt	9	2,00
nicht einwandfrei zu ermitteln	6	1,33
	zus. 451	100,00

Erwähnen möchte ich, daß der Ernährungszustand nicht gleichzusetzen ist mit dem Gesundheitszustand. Diesen hätte ich höchstens in Verbindung mit dem jeweils zuständigen Schularzt feststellen können. Die Aufzeichnungen in den Personal- und Gesundheitsbögen konnte ich nicht verwenden, da sie zum großen Teil aus weiter zurückliegender Zeit stammten, so daß der gegenwärtige Gesundheitszustand nicht mehr mit dem damaligen Befund übereinstimmte.

Ziemlich viele Kinder (22,39%) sind schlecht ernährt. 36 (7,98%) sind auffallend blaß.

Weiter konnte ich feststellen, daß die schlecht- und unterernährten Kinder zum weitaus größten Teil in den oberen Klassen zu finden sind, also zu den älteren Jahrgängen (1922—25) gehören. Das kommt daher, daß damals in jenen Nachkriegsjahren die wirtschaftliche Lage sehr schlecht war und die Nahrungsmittel noch nicht wieder in dem Umfang und der Qualität vorhanden waren, wie dies zu normalen Zeiten der Fall ist, so daß die gesamte Konstitution noch bis heute davon beeinflußt ist.

Trotz dieser schlechten Wohnungsverhältnisse und der Schwierigkeit, für die Familie eine ausreichende Nahrung zu beschaffen, finden wir gerade hier einen außergewöhnlichen Kinderreichtum, wie es die folgende Tabelle zeigt.

Tabelle XII.

Zahl der Geschwister	Zahl der Familien	%
1	33	7,91
2	58	13,91
3	71	17,03
4	58	13,91
5	68	16,31
6	50	11,99
7	25	5,99
8	16	3,84
9	15	3,60
10	7	1,68
11	6	1,44
12	4	0,96
13	4	0,96
14	2	0,47
	zus. 417	100,00

Wie ersichtbar, verteilen sich die 451 Schüler auf 417 Haushalte, wobei die unehelichen Mütter mitgezählt sind. Mehrmals besuchen 2, in einigen Fällen sogar 3 Geschwister gleichzeitig zur Zeit der Untersuchung die Hilfsschule. Wie Nixdorf fand auch ich, daß Familien mit 3—6 Kindern am häufigsten sind; stark vertreten sind auch solche mit 7—9 Kindern. Ich kann also sagen, daß rund 47% der untersuchten Hilfsschüler aus kinderreichen Familien stammen. Der Durchschnitt ist bei 417 Familien mit 1936 Kindern 4,64 Kinder je Familie (Beckmann 5,74, Nixdorf 4,3). Er liegt somit weit über dem Gesamtdurchschnitt, den Prockein 1926 für die ganze Bevölkerung in München mit 1,87 Kindern feststellte. Es ist wiederum bewiesen, daß die sozial am schlechtesten gestellten und die am meisten belasteten Familien eine übernormale Fruchtbarkeit aufweisen.

Infolge hoher Kinderzahl erblich belasteter Familien sinkt das geistige Niveau, die Zahl der erbgesunden Familien und letzten Endes die Leistungsfähigkeit des deutschen Volkes, während die Zahl der asozialen Elemente, der geistig Minderbegabten und erblich schwer Belasteten zunimmt. Natürlich ist immer für eine Reihe von Leuten der Schwachsinn exogen bedingt. Wenn aber, wie die folgende Tabelle zeigt, in 19 Fällen die Eltern der Hilfsschüler schwachsinnig sind und in 4 Fällen epileptisch, wenn ferner in 74 Fällen ein oder mehrere Geschwister in der Hilfsschule sind oder früher gewesen sind, so zeigt das doch, daß die Vererbung eine wichtige Rolle spielt.

Dieser Prozentsatz dürfte sich noch erhöhen. Leider kann ich in diesem Fall keine genaueren Angaben machen, denn die Vermerke in den Personalbogen sind äußerst lückenhaft. Die Erkrankung vieler Eltern ist gar nicht bekannt oder zur Zeit latent, so daß aus dem Grunde keine Angaben vorhanden sind. Um ein genaues Resultat zu bekommen, müßten die Untersuchungen mit Hilfe des Schularztes, des Fürsorgeamtes und des Erbgesundheitsamtes durchgeführt werden.

Tabelle XIII.

Erbliche Belastung	Summe	%
Eltern schwachsinnig	19	4,56
„ nervenkrank	9	2,16
„ epileptisch	4	0,69
Vater Alkoholiker	35	8,39
Großvater „	12	2,88
Geschwister epileptisch	7	1,68
„ schwachsinnig	8	1,92
„ in der Hilfsschule	74	17,75
Verwandte in der Hilfsschule	17	4,08
	zus. 185	44,36

Da nun, wie Goddard nachweist, der Schwachsinn in dreiviertel aller Fälle vererbt wird, so ist es verständlich, daß er im Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. 7. 1933 an erster Stelle steht. Staemmler führt an, daß es in Deutschland etwa 1 Million Schwachsinnige gibt. Er richtet sein Augenmerk besonders auf die Hilfsschule und stellt die Forderung auf, alle schwachsinnigen Kinder vor Eintritt in die Geschlechtsreife unfruchtbar zu machen. Das würden nach ihm allein bei diesen Kindern jährlich 20 000 Sterilisierungen sein. Besonders zu unterstreichen ist seine Forderung, die die Unfruchtbarmachung so früh durchgeführt wissen möchte, daß eine Vermehrung dieser erblich Belasteten von vornherein unmöglich ist. Oft wird bei den Eltern der Hilfsschulkinder das Verständnis für diese Maßnahme fehlen. Dann ist es Sache des zuständigen Arztes, ihnen klarzumachen, daß die Sterilisierung nicht, wie sie meinen, eine Strafe oder Degradierung ist, sondern in ihrem ureigensten Interesse liegt, sie vor großer Enttäuschung und finanziellen Opfern bewahrt und nicht zuletzt auch eine Forderung des Staates ist, der für das Wohl und die Zukunft des deutschen Volkes sorgt.

Nachdem ich so einen Einblick in die allgemeinen Verhältnisse bei den Hilfsschulen und den Hilfsschülern des Reg.-Bez. Minden gegeben habe, die ja, wie ich oben ausführte, bei der Entstehung von Zahn- und Mundkrankheiten eine nicht unwesentliche Rolle spielen, komme ich zu meinen Untersuchungen der Zähne und des Mundes.

Hier muß ich einfügen, daß ich mich natürlich nur auf die Feststellung der Kariesfrequenz und der äußerlich sichtbaren Anomalien beschränken konnte. Die obenerwähnte Granulombildung und die davon ausgehende Fokalinfektion ist nur röntgenologisch und internistisch nachzuweisen; das würde aber nicht in den Rahmen meiner Arbeit passen.

Über die Zahl der von mir untersuchten Schüler gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Tabelle XIV.

Untersuchte Kinder	Summe	%
Knaben	269	59,64
Mädchen	166	36,81
	zus. 435	96,45
Untersuchung unmöglich	16	3,55
	zus. 451	100,00

Von den 451 untersuchten Kindern war, wie ersichtlich, die Zahn- und Munduntersuchung bei 16 (3,55%) unmöglich. Dies lag, wie bereits oben erwähnt, zum Teil an der Angst, zum Teil an der Begriffsunfähigkeit der Kinder.

Bevor ich die Ergebnisse meiner eigentlichen Munduntersuchungen wiedergebe, möchte ich durch die folgenden Tabellen einen Begriff geben von der praktischen Zahnpflege der Schüler selbst. Es ist ja immer zu unterscheiden zwischen der eigenen, jedem freigestellten Pflege der Zähne durch häufiges Reinigen mit der Bürste, Zahnputzmitteln usw. und der mehr zwangsmäßigen durch den Schulzahnarzt und die Schule betriebenen Schulzahnpflege.

Tabelle XV.

Untersucht sind	Zahnbürste haben				keine Zahnbürste haben	
	eigene Bürste		Familienbürste			
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Knaben 276	127	46,01	26	9,42	123	44,57
Mädchen 175	97	55,43	12	6,86	66	37,71
zus. 451	224	49,67	38	8,43	189	41,91

Tabelle XVI.

Untersucht sind	Es treiben Zahnpflege					
	täglich		gelegentlich		gar nicht	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Knaben 276	71	25,72	71	25,72	134	48,55
Mädchen 175	67	38,29	42	24,00	66	37,71
zus. 451	138	30,60	113	25,06	200	44,35

Es ist ersichtlich, daß nur 49,67% eine eigene und 41,91% gar keine Zahnbürste besitzen. Dies ist eine Tatsache, die einmal auf die schlechte wirtschaftliche Lage in den Familien der Hilfsschulkinder zurückzuführen ist, in der Hauptsache aber auf den ungeordneten Familienverhältnissen beruht. Die Eltern kümmern sich sehr wenig um ihre Kinder, die größtenteils einen sehr unsauberen Eindruck machen. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn sie auch den Zähnen keine Aufmerksamkeit schenken. Eine Zahnbürste ist für sie ein entbehrlicher Artikel, und die Ansicht, daß das Zähneputzen genau so zum täglichen Leben gehört wie die Reinigung von Gesicht und Händen, scheint noch wenig Fuß gefaßt zu haben. Den Zähnen wird erst Aufmerksamkeit geschenkt, wenn sie zu schmerzen beginnen. Daß die Schmerzen verhütet werden können durch geeignete Maßnahmen, scheint nicht bekannt zu sein.

Noch schlechter ist das Ergebnis der Tabelle XVI, die zeigt, daß von den 49,67% Besitzern einer Zahnbürste nur 30,60% diese täglich gebrauchen. 25,06% benutzen sie gelegentlich, 2 oder 3 mal in der Woche oder nur sonntags und 44,35% überhaupt nicht. Praktisch dürften sich die beiden letztgenannten Zahlen um einiges erhöhen, denn gewiß hat eine ganze Reihe von Schülern in diesem Punkte nicht die Wahrheit gesprochen. Diese Umstände tragen mit dazu bei, den hohen Prozentsatz

der an Karies erkrankten Gebisse unter den Hilfsschülern des Reg.-Bez. Minden zu erklären, wie im folgenden gezeigt wird.

Die Zahl der Kinder mit erkranktem Gebiß gibt Tabelle XVII wieder.

Tabelle XVII.

Ort	Erkrankt sind					
	Knaben		Mädchen			
	Zahl	%	Zahl	%	Summe	%
Bielefeld	65	58,04	47	41,96	112	25,75
„ (kath. Hilfsschule)	12	70,59	5	29,41	17	3,91
Brackwede	23	63,89	13	36,11	36	8,28
Herford	49	61,25	31	38,75	80	18,39
Minden	42	57,53	31	42,47	73	16,78
Paderborn	41	64,06	23	35,94	64	14,71
Gütersloh	7	63,64	4	36,36	11	2,53
zus.	239	88,85	154	92,77	393	90,34

Von den 435 untersuchten Kindern sind 393 (90,34%) an Zahnkaries erkrankt. Es sind mithin nur 9,66% frei von Karies. Dellbrügge stellt dagegen im Landkreis Bielefeld bei Normalschülern im Durchschnitt 67% karieserkrankte Gebisse fest.

Unter diesen 393 erkrankten Gebissen finden wir solche aller Krankheitsstufen, von der leichtesten bis zur schwersten.

Tabelle XVIII.

Untersucht sind	Davon sind erkrankt							
	leicht		schwer		extraktionsreif		Gesamtzahl	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Knaben 269	203	75,46	128	47,58	75	27,88	406	150,93
Mädchen 166	128	77,11	90	54,22	44	26,51	262	157,83
zus. 435	331	76,09	218	50,11	119	27,36	668	153,56

Obige Tabelle zeigt das Ergebnis der Untersuchungen auf Karies; und zwar habe ich immer die Gesamtzahl der Gebisse bei Knaben und Mädchen festgestellt, die sich zur Zeit der Untersuchung in dem betr. Krankheitsstadium befanden. Es ist so möglich, daß bei ein und demselben Kinde gleichzeitig an verschiedenen Zähnen alle drei Stadien vorhanden sind, so daß dieses Kind unter allen drei Rubriken aufgeführt ist. Daher ist auch die hohe Gesamtzahl von 668 Gebissen erklärlich, die ja an und für sich größer ist als die Zahl der überhaupt untersuchten Kinder (435). Auffällig ist der hohe Prozentzatz der schwer erkrankten Gebisse. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß in den 7 von mir untersuchten Hilfsschulen nur zwei der systematischen Untersuchung und Behandlung durch den Schulzahnarzt unterstehen. Es sind das die evangelische und katholische Hilfsschule in Bielefeld. Hier finden die Untersuchungen halbjährlich statt. Eintretende Verzögerungen haben ihre Ursache in der für einen Schulzahnarzt zu hohen Kinderzahl. Festgestellte Schäden werden den Eltern mitgeteilt und diese werden aufgefordert, die Behandlung in den Zahnkliniken der Krankenkassen vornehmen zu lassen.

Diesen Unterschied zwischen den Bielefelder und den übrigen Hilfsschulen zeigt folgende Tabelle, die ich über die Karies aufgestellt habe.

Tabelle XIX.

insgesamt	Behandlungsbedürftig in den Bielefelder Hilfsschulen		in den übrigen Hilfsschulen	
	Zahl	%	Zahl	%
Knaben 239	77	32,22	162	65,27
Mädchen 154	52	33,77	102	66,23
zus. 393	129	32,82	264	67.18

Von den in Tabelle XVII festgestellten 393 erkrankten Gebissen entfallen 129 (32,82%) auf die Bielefelder Hilfsschulen und 264 (67,18%) auf die übrigen des Reg.-Bez. Minden. D. h. von den 158 Bielefelder Hilfsschülern sind 129=81,65% an Karies erkrankt, während von den 293 Hilfsschülern der übrigen Schulen 264 = 90,10% an Karies leiden.

Es ist also klar ersichtlich, daß in Bielefeld der Prozentsatz der Karies um 8,45% tiefer liegt als bei den andern Hilfsschulen. Dies ist einmal darauf zurückzuführen, daß in Bielefeld bessere Zahnpflege getrieben wird, zum anderen aber ist es zweifellos ein Erfolg der schulzahnärztlichen Untersuchung und Behandlung.

Noch deutlicher wird dieses Bild, wenn man die Zahl der Gebisse mit Füllungen vergleicht.

Tabelle XX.

Untersuchte Kinder	insgesamt		Füllungen haben in d. Bielefelder Hilfsschulen		in d. übrigen Hilfsschulen	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Knaben 269	102	37,92	59	57,84	43	42,16
Mädchen 166	75	45,18	44	58,67	31	41,33
zus. 435	177	40,69	103	58,19	74	41,81

Es haben also von 435 untersuchten Kindern 177 (40,69%) Füllungen. Von diesen entfallen auf die Bielefelder Hilfsschulen 103 (58,19%) und auf die übrigen 74 (41,81%). Daraus geht hervor, daß von den 158 Bielefeldern 103=65,19% mit Füllungen versehen sind, während von den 293 übrigen Hilfsschülern nur 74=25,26% Füllungen aufweisen. Deutlicher kann der Erfolg einer planmäßigen schulzahnärztlichen Untersuchung und Sanierung nicht vor Augen geführt werden.

Im weiteren führe ich die Zahl der Gebisse mit Lücken und deren Verteilung auf das Milch- und bleibende Gebiß an.

Tabelle XXI.

Untersucht sind	Lücken haben insgesamt		
	Zahl	%	Zahl der Lücken
Knaben 269	163	68,03	417
Mädchen 166	93	56,02	225
zus. 435	256	58,85	642

Tabelle XXII.

Lücken haben insgesamt	Lücken im Milchgebiß Zahl	%	Z. d. L.	Lücken im Dauergebiß Zahl	%	Z. d. L.
Knaben 163	136	83,44	337	48	29,45	80
Mädchen 93	74	79,58	181	25	26,95	44
zus. 256	210	82,07	518	73	28,52	124

Von 435 Schülern haben 256 (58,85%) Lücken im Gebiß. Im Milchgebiß lassen sich davon bei 210=48,28%, im bleibenden Gebiß bei 73= 16,76% Kindern diese Lücke nachweisen. Es ist oft der Fall, daß ein einziges Kind sowohl im Milch- als auch im bleibenden Gebiß Lücken aufweist. Es ist dann natürlich in beiden Rubriken: Milch- und Dauergebiß aufgezählt. So erklärt sich, daß die Summe der Lücken im Milchgebiß und im Dauergebiß bedeutend höher liegt als die Zahl der festgestellten Lücken insgesamt.

Höchst bedauerlich ist der hohe Prozentsatz der Lücken im bleibenden Gebiß um so mehr, wenn, wie ich feststellte, von den 73 Lücken 66 oder 90,41% auf die frühzeitige Extraktion der 6-Jahrmolaren zurückzuführen sind. Bekanntlich sind sie es, die für eine normale Einstellung der anderen Zähne und damit für eine normale Kaufunktion große Bedeutung haben. Eine vorzeitige Extraktion der Milch- und bleibenden Zähne gibt oft den Grund für die Entstehung eines zu kleinen Kiefers ab.

Kranz sagt, daß die 6-Jahrmolaren und auch die zweiten Milchmolaren, also jene Zähne ohne distalen Nachbarn, nur dann gezogen werden sollen, wenn der zweite Molar bezw .der 6-Jahrmolar bereits durchgebrochen ist. Andernfalls bricht der nachfolgende Zahn stark gekippt durch, wird beim Kauakt durch den Antagonisten noch weiter umgebissen und ist so der Grund für spätere Stellungsanomalien. Die Lücken im Milchgebiß lassen sich zum großen Teil auf entfernte Milchmolaren zurückführen. Schenk untersuchte 532 Schulanfänger und stellte bei 15% teils tief zerstörte, teils schon extrahierte Milchmolaren fest. Ebenso wie das bleibende muß dann auch das Milchgebiß regelmäßig nachgesehen und behandelt werden. Zu frühes Extrahieren wirkt sich in der gleichen Richtung aus, wie zu langes Sistieren der Milchzähne. In beiden Fällen rücken die nachfolgenden Zähne nicht an ihren Platz und stören damit das Okklusionsgleichgewicht.

Erwähnenswert ist noch, daß weniger Mädchen als Knaben Lücken haben. Das führe ich darauf zurück, daß die Mädchen ängstlicher sind und sich nicht so schnell einen Zahn ziehen lassen. Hiermit stimmt überein, daß der Prozentsatz der Karies bei den Mädchen höher ist als bei den Knaben (s. Tabelle XVIII).

An pathologischen Veränderungen im Munde beobachtete ich:

Zahnstein	bei 51 Kindern
Gingivitis	„ 24 „
Stomatitis	„ 1 Kind
Zahnfleischpolypen	„ 5 Kindern

Eine weitere Beobachtung ist die, daß man von den 435 untersuchten Hilfsschülern bei 50% eine Dentitio tarda findet, ein verspätetes Durchbrechen der bleibenden Zähne. Selten ist z. B. ein Kind zu finden, das mit dem 14. Lebensjahr sämtliche Zähne hat, die normalerweise schon um diese Zeit vorhanden sein müßten. Es ist das eben auch auf die gesamte Unterentwicklung und Spätentwicklung in geistiger und körperlicher Beziehung zurückzuführen.

Neben der Kariesfrequenz sind mir die zahlreichen Stellungs- und Kieferanomalien aufgefallen. Sie verteilen sich wie folgt:

Diastemen	bei 22	Kindern
hoher Gaumen	„ 37	„
v-förmiger Kiefer	„ 17	„
komprimierte Kiefer	„ 9	„
Progenie	„ 2	„
Prognathie	„ 16	„
Protrosion der Frontzähne	„ 9	„
Eckzahnhochstand	„ 7	„
Verirrung	„ 5	„
Zähne gefangen	„ 7	„
offener Biß	„ 12	„
Kreuzbiß	„ 6	„
Kopfbiß	„ 12	„
zus.	bei 161	Kindern

Ich konnte von den 435 untersuchten Kindern bei

161 Kindern = 37,01%

Anomalien der Zahnstellung und der Kiefer nachweisen. Dieser Wert ist über doppelt so groß als der, den Dellbrügge bei Untersuchungen an Normalschülern im Landkreis Bielefeld mit 15% feststellte. Ganter und Port fanden bei Idioten in 38% bzw. 22,7% der untersuchten Fälle derartige Anomalien, während sie diese bei Gesunden nur bei 26,10% bzw. 8% nachweisen konnten. Kern berichtet, daß bei geistig Degenerierten das Vorkommen von Anomalien der Kiefer und der Zähne relativ häufig ist; er fand von 764 Kranken 58,9% damit behaftet.

Da aus der Anatomie bekannt ist, in welch enger Beziehung der Oberkiefer zur Schädelbasis steht, könnte die Annahme nahe liegen, daß diese Anomalien der Kiefer gleichzeitig mit solchen der Schädelbasis verbunden sind. Es wäre nun denkbar, daß man durch therapeutische Maßnahmen am Kiefer auch die Schädelbasis beeinflussen könnte und dadurch irgendeine günstige Wirkung auf die gestörte Gehirnfunktion der Geisteskranken erzielen könnte.

Interessant sind hier die Mitteilungen von Max und Hanns Vogt. Sie führen Fälle an, wo sie Patienten mit Depressionen, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und vor allem Jugendliche mit Hang zum Selbstmord durch geeignete therapeutische Maßnahmen an Zähnen und Kiefern in kurzer Zeit von ihren Leiden befreien konnten. Die Patienten waren meistenteils schon jahrelang in Kliniken und von vielen Ärzten erfolglos behandelt worden.

Das sind natürlich Möglichkeiten und Annahmen, die für den Zahnarzt von weittragender Bedeutung sein könnten, die aber erst durch entsprechende weitere Versuche und Erfolge unterbaut und erweitert werden müssen, bevor hierüber irgend etwas Positives gesagt werden kann.

Zusammenfassung.

Einleitend schilderte ich die Verbreitung, Bedeutung und die Entstehung der Karies als eine der verbreitetsten Zahnkrankheiten.

Ich wies auf die Allgemeinerkrankungen hin, die sich durch Fokalinfektion letzten Endes aus einer Zahnkaries entwickeln können.

Weiter erwähnte ich die Rolle, die die sozialen Verhältnisse und die Erblichkeit bei der Entstehung von Zahn- und Mundkrankheiten spielen.

Als Beitrag hierzu führte ich dann die Ergebnisse meiner Untersuchungen bei den Hilfsschülern des Reg.-Bez. Minden an, wobei ich zunächst einen Überblick über die allgemeinen Verhältnisse bei den Hilfsschulen und Hilfsschülern gab.

Im einzelnen stellte ich an Hand von Tabellen folgendes fest:

Die 451 untersuchten Kinder verteilten sich dem Geschlecht nach wie folgt: 276 Knaben, 175 Mädchen.

Das Alter von 71,83% aller Hilfsschüler lag zwischen 9 und 12 Jahren.

Die Normalschule besuchte die Hälfte (50,55%) aller Schüler 2 Jahre, 21,95% 3 Jahre.

Bei den Erhebungen über den Fleiß und die Leistungen stellte ich fest, daß die Leistungen nicht dem aufgewandten Fleiß entsprachen. Dafür war die geistige Minderwertigkeit verantwortlich zu machen.

Bei 23,73% der Hilfsschüler konnte ich verspätete Sprachentwicklung nachweisen, soweit über diesen Punkt Eintragungen in die Personalbogen gemacht waren.

Über die sozialen Verhältnisse der Hilfsschulkindereltern fand ich folgendes:

56,76% der Eltern der Hilfsschulkinder gehörten dem Arbeiterstande an, der übrige Teil allen sonstigen Berufsgruppen.

Die Wohnungsverhältnisse der Hilfsschüler waren in 39,91% schlecht bezw. unwürdig. Diese Zahl wiegt um so schwerer, als rund 47% der Schüler aus kinderreichen Familien stammen, wobei ich als kinderreich Familien mit 5—14 Kindern bezeichnete.

Der Ernährungszustand von 22,39% war schlecht; verschiedene Schüler waren völlig unterernährt.

Mit einer erblichen Belastung der Hilfsschüler war in 44,36% der Fälle zu rechnen. Die lückenhaften Angaben in den Personalbogen ließen jedoch vermuten, daß dieser Prozentsatz sich bei genaueren Nachforschungen noch wesentlich erhöhen würde.

Nach diesem Einblick in die allgemeinen Verhältnisse fand ich bei meinen speziellen Zahn- und Munduntersuchungen folgende Ergebnisse:

Die Untersuchungen waren nur bei 435 Schülern möglich. Die übrigen 16 leisteten einen unüberwindbaren Widerstand, der seine Ursache hauptsächlich in der Angst und damit letzten Endes in der geistigen Minderwertigkeit der Schüler hatte.

Ich stellte fest, daß die Karies bei den Hilfsschulkindern des Reg.-Bez. Minden mit 90,34% eine außerordentliche Verbreitung aufwies.

Die Ursache dafür war zum Teil die mangelhafte Zahnpflege. 41,91% der Schüler besaßen eine Zahnbürste und nur 30,60% reinigten täglich ihre Zähne.

Den Erfolg einer planmäßigen Schulzahnpflege, wie sie in Bielefeld betrieben wird, zeigte ich an Hand von Tabellen durch Vergleiche zwischen den Bielefelder Hilfsschulen und den übrigen des Reg.-Bez. Minden. Das Ergebnis war, daß in Bielefeld 81,65% der Kinder behandlungsbedürftig waren, in den anderen Schulen 90,10%; ferner, daß von den Bielefelder Hilfsschülern 65,19% Füllungen hatten, von den übrigen nur 25,26%.

Das günstige Ergebnis könnte noch verstärkt werden, wenn die Organisation und die Durchführung der Schulzahnpflege noch straffer wären. Das ist aber nur möglich, wenn noch mehr Schulzahnkliniken eingerichtet werden mit den dazugehörigen Kräften und Mitteln.

Einen Zusammenhang zwischen Schwachsinn und erhöhter Kariesfrequenz konnte ich nicht feststellen. Wohl aber waren in erhöhtem Maße Zahnstellungs- und Kieferanomalien vorhanden, nämlich bei 37,01% der Schüler. Dieser übernormale Prozentsatz deutete darauf hin, daß die Hilfsschüler neben ihrer geistigen Minderwertigkeit auch häufiger körperliche Mißbildungen und Abweichungen zeigten als normale Kinder.

Zum Schluß wies ich noch auf die Möglichkeit hin, durch therapeutische Maßnahmen an Zähnen und Kiefern die gestörte Gehirnfunktion der Schwachsinnigen in günstigem Sinne zu beeinflussen.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. K. W. Jötten für die gütige Überlassung derselben meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Ebenso möchte ich es nicht versäumen, auch Herrn Dr. med. H. Repohl für seine fördernden Anregungen zu danken.

Literaturverzeichnis.

Beckmann, Fr.: Erbhygienische Untersuchungen an Hilfsschulkindern in der Stadt Gelsenkirchen-Buer und zwar in den Stadtteilen Buer und Horst unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Med. Diss. Münster 1935.

Beyer, R.: Hitlergesetze V. S. 5—10. Verlag: Reclam, Leipzig. Nr. 7240.

Buchholz: Rassefragen und erbbiologische Untersuchungen in einer Hilfsschule. Die deutsche Sonderschule. Jahrgang 1934, Heft 2. S. 94—112.

— Exakte Feststellungen über die Familienverhältnisse der Hilfsschulkinder. Die Hilfsschule. 26. Jahrg. 1933, Heft 6, S. 337 bis 346.

Bumke: Lehrbuch der Geisteskrankheiten. Band 8, spezieller Teil IV. S. 210—226. Verlag: J. F. Bergmann, München 1924.

Dellbrügge: Die schulzahnärztliche Versorgung des Landkreises Bielefeld unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Diss. Münster 1935.

Fleischer: Die Arbeit der Reichspressestelle. Die Hilfsschule. 26. Jahrg. Heft 7. S. 387—393.

Ganter: Degenerationszeichen an Iris, Ohr und Zähnen. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie, 1913, Heft 2. S. 205—236.

Goddard: Die Familie Kallikak, eine Studie über die Vererbung des Schwachsinns. Einzige berechtigte deutsche Übersetzung von Dr. K. Wilker. Pädagogisches Magazin, Heft 1393. S. 20—21, 35, 75. Verlag: H. Beyer und Söhne, Langensalza.

Graf: Über die Frage der Ätiologie vererbter Zahnstellungsanomalien. Z. f. zahnärztl. Orthop. 1927, S. 1—5.

Hochwahr: Der Einfluß des Ernährungszustandes auf die Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter. Diss. Münster 1931.

Höhne: Freiwillige oder zwangsweise Sterilisierung. Die Hilfsschule. 26. Jahrg. Heft 7, S. 417—420.

Jessen: Der heutige Stand der zahnhygienischen Frage. D. Z. W. Jahrg. 1907, Heft 2.

Kantorowicz: Die Rationalisierung der Schulzahnpflege und die schulzahnärztliche Versorgung der Stadt Berlin. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 40, Sp. 1493.

Kern: Kieferanomalien bei Geisteskranken unter besonderer Berücksichtigung des „Diastema". Diss. Freiburg 1935.

Kientopf: Organisation und Arbeitsmethoden der kommunalen Schulzahnpflege. Verlag von Leopold Voß, Leipzig 1933. S. 1—13, 29—35, 92—98.

— Zur Debatte um die deutsche Schulzahnpflege. Z. M. Jahrg. 26. 1935. Nr. 7, S. 264—270.

Kirchner: Die Zahnpflege in den Schulen. Verlag von Richard Schoetz, Berlin 1911. S. 3—16.

Kranz: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. Verlag: I. F. Lehmann, München. S. 34—48, 73—105.

Miller: Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Verlag: G. Thieme, Leipzig 1892. S. 122—124.
Müller: Die Schulzahnpflege. Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge von K. W. Jötten und H. Weber. Verlag: K. Hobbing, Berlin 1932. S. 114—123.
Nixdorf: Das Milieu unserer Hilfsschulkinder in Maß und Zahl. Die Hilfsschule. 26. Jahrgang. Heft 7. S. 406—417.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag: I. F. Bergmann, München 1934. S. 213—222.
Port: Anomalien der Zähne und der Kiefer und ihre Beziehungen zu Nerven- und Geisteskrankheiten. Zahnärztliche Rundschau Jahrg. 1931, Nr. 22. S. 955—958.
Prockein: Über die Eltern der schwachsinnigen Hilfsschulkinder Münchens und ihre Fortpflanzung. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Band 17, 1925-26. S. 361—366.
Schenck: Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege. Verlag: Hermann Meusser, Berlin, 1925. S. 1—18.
Schilling: Die Bedeutung der Fokalinfektion, ihre Bekämpfung auf Grund neuzeitlicher Forschung. D. Z. W. 1936. Nr. 21. S. 469 bis 477.
Schneider: Das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses und seine Bedeutung für die Hilfsschule. Die deutsche Sonderschule. Jahrg. 1934. Heft 6. S. 401—408.
Staemmler: Rassenpflege und Schule. Pädagogisches Magazin, Heft 1379. S. 23. Verlag: Beyer und Söhne, Langensalza.
Tholuck: Der augenblickliche Stand der Schulzahnpflege im deutschen Reiche. Schulzahnpflege 1926, Nr. 6, 1929. Nr. 1, 1930, Nr. 1.
Tornow: Die Mitarbeit des Sonderschullehrers bei der Verwirklichung des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses. Die deutsche Sonderschule. 3. Jahrg. 1936. Heft 5. S. 321—332.
Vogt, Max und Hanns: Pathologisch psychische Erscheinungen als Folge von anormalen Zahnstellungen und Oberkieferformen. D. Z. W. Jahrg. 1934, Nr. 9. S. 197—203.
— Was kann die zahnärztliche Wissenschaft zur Ertüchtigung der Rasse tun? D. Z. W. Jahrg. 1936. Nr. 2 S. 35—40.
Walkhoff: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. Verlag: Meusser, Berlin. 1931. S. 1—70.

Lebenslauf.

Am 8. Februar 1912 wurde ich in Theesen (Krs. Bielefeld) als Sohn des Hauptlehrers Wilhelm Klusmeier geboren. Nach dem Besuch der Grundschule absolvierte ich das Realgymnasium zu Bielefeld und legte dortselbst die Reifeprüfung ab. Dann nahm ich das Studium der Zahnheilkunde auf und bestand im August 1933 in Würzburg das zahnärztliche Vorexamen und am 28. Mai 1936 in Münster i. W. die zahnmedizinische Staatsprüfung.